



Sicherheitsseminar

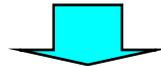
**Unterweisung der Mitarbeiter des Instituts
für Anorganische und Analytische Chemie**

Dienstag, 17.2.2009

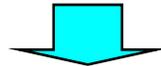
Dr. Martin Ade - Dr. Werner Deck

Rechtliche Grundlagen

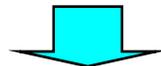
EU-Richtlinien



Arbeitsschutzgesetz/Chemikaliengesetz

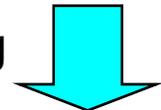


Gefahrstoffverordnung / Betriebssicherheitsverordnung



Technische Richtlinien (z. B. TRGS)

Gesetzliche Unfallversicherung



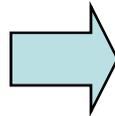
GUV-Regeln/Unfallverhütungsvorschriften(UVVs)

Verantwortlichkeiten

Arbeitgeber:

- Universität Freiburg (Rektorat)
- Institutsleiter
- Arbeitskreisleiter
- Akademischer Mittelbau und Leiter von
 - Praktika
 - Werkstätten und Chemikalienausgabe

- ▶ Ermittlungspflicht
- ▶ Überwachungspflicht
- ▶ Unterweisungspflicht



„Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Gefahrstoffen im Hochschulbereich“ (SR2005)

Sicherheitsbeauftragte am Institut

- **Arbeitsicherheit:** M. Ade, W. Deck
- **Röntgenschutz:**
M. Ade, B. Benkmil, C. Röhr,
- **Laserschutz:**
M. Ade (ab Mai 2009: auch S. Riedel)
- **Strahlenschutz:**
C. Janiak, W. Deck

Grundregeln im Labor

- Allgemeines Rauchverbot im Gebäude
 - Essen & Trinken verboten!
 - PSA (**Labormantel, Schutzbrille, gegebenenfalls geeignete Handschuhe**)
 - Keine Kontaktlinsen tragen!
 - Sachgemäßer Umgang mit Gefahrstoffen
 - Nie allein experimentieren!
 - Nach 19 Uhr: Eintrag ins Kontrollbuch
- Chemie II

Pflichten der Mitarbeiter

- Sorgfältige Versuchsplanung
- Gefährdungsanalyse **vor** Versuchsbeginn*
- Betriebsanweisungen beachten*
- Überwachungspflicht*
- Sicherheits-/Notfallmaßnahmen treffen*
(z. B. Feuerlöscher bereithalten)
- PSA*
- defekte Geräte außer Betrieb nehmen*

***) ► gilt auch für Assistenten im Praktikum**

Pflichtenhefte für Mitarbeiter

- „Betriebsanweisung für chemische Laboratorien der Uni Freiburg“ muss bekannt sein -> Details
 - ▶ *muss in jedem Labor ausliegen*
- „Sicheres Arbeiten in chemischen Laboratorien“ [GUV-I 8553, früher 50.0.4] sollte bekannt sein.
 - ▶ *persönliches Exemplar*

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) für Laborarbeiten

- **Laborbrille**
- **Schutzkittel**
(Baumwolle, schwer entflammbar)
- Geeignete **Handschuhe** (s. Aushang
Chemikalienausgabe)
- Lange Hose (auch im Sommer!!)
- Geschlossenes, trittsicheres Schuhwerk
(dt.)

Gefahrstoffe

- Bei Expositionsgefahr nur im Abzug arbeiten
- Nur benötigte Mengen im Labor bereithalten
- Auf richtige Kennzeichnung aller Chemikalien achten (Gefahrensymbole)
- R- und S-Sätze beachten
- Giftstoffe (T, T⁺) verschlossen halten
- Anwendungsbeschränkungen für CMR-Stoffe (**C**ancerogen, **M**utagen, **R**eprotoxisch)
- kein Umgang mit Gefahrstoffen für werdende und stillende Mütter ►► Laborverbot

Gefahrstoffe

Link bald auch auf der AC-
Seite!

Bisher unter Portal Molchem

[Links zur
Arbeitssicherheit](#)

Sicherheitseinrichtungen im Labor

- Abzugsscheiben geschlossen halten
- Druckgasflaschen mittels Ketten gegen Umfallen sichern
- Brennbare/giftige Gase nur im Gasflaschenschrank lagern
- Ex- bzw. Implosionsgefährdete Apparaturen nur in allseits umschlossenen Plätzen (auch Rotis)
- Funktion der Sicherheitseinrichtungen im Labor regelmäßig prüfen/Schäden melden

Speziell: Nachtlabore

- Sicherheits- und Gefahrenbereich
- Automatische CO₂-Löschanlage
- Zwischentüren geschlossen halten
- Beim Verlassen: Raumlicht aus!
 - > sonst ist die Löschanlage deaktiviert
- Räume immer verschlossen halten!

Abfallentsorgung I: Müll

- Mülltrennung!
- Kein Glasabfall in irgendwelche Müllsäcke!
- Laborglas in blaue Spannring-Tonnen
- Diese werden in Presscontainer entleert (über Technikum)
- Getränkeflaschen in Container an der Gewerbeschule entsorgen!!!!

Abfallentsorgung II: Laborabfälle

- **Hauptquelle für Unfälle und Brände**
- Vermeidung
- Recycling
- Trennung
- Artgerechte Vernichtung
(s. Betriebsanweisung)
- Rote, feuerfeste Blechabfalleimer für
verunreinigte Betriebsmittel
(Feststoffabfälle) **Nicht überfüllen!**

Notfall (2000)

- Ruhe bewahren!
- Gefährdete Personen warnen!
- Gefahrenbereich verlassen!
- Soweit möglich: Versuche abstellen
- Verantwortliche benachrichtigen:
 - Sicherheitsbeauftragte
 - Arbeitskreisleiter
 - Akademischer Direktor

Brandfall

- Menschenrettung zuerst! Eigenschutz!
- Kleinbrände selber löschen
- Fenster und Türen schließen
- Haus räumen
- Feuerwehr einweisen (Pforte Chemie, Albertstr.)
- wenn keine automatische Brandmeldung erfolgt (kein Alarm): **2000** anrufen oder **Feuermelder** einschlagen

Laborunfälle/ Unfälle mit Gefahrstoffen

- Verletzte Personen ► Langzeitschäden möglich!
- Rücksprache mit Verantwortlichen
 - Arzt hinzuziehen (Durchgangsarzt, Josefskrankenhaus, Uniklinikum)
 - Schwere Fälle: Notarzt über 2000 alarmieren
- Unfallmeldung umgehend an die Verwaltung/ die Sicherheitsbeauftragten
- Ausgelaufene Gefahrstoffe binden (Notfallwagen im 2. OG, vor Schwarz-Saal, Schlüssel: Scheibe links am Wagen einschlagen)

Notfallrufnummern

- 2000 Rettungsleitzentrale der Feuerwehr über **alle** Haustelevone
- **0761/19222** Rettungsleitzentrale RK über **Handy (nicht mehr ab 2010!!)**
- 112 Feuerwehr (nur über Telefone mit Amtsberechtigung)
- 110 Polizei (nur über Telefone mit Amtsberechtigung)

Ersthelfer des Instituts

- W. Deck
- B. Benkmil
- Th. Ludwig
- M. Ade
- A. Becherer
- K. Bickel
- M. Wendorff

befristet:

- A. Thiemann
- S. Schnabel
- D. Kotzott
- K. Kazmierczak
- A. Pediaditakis
- M. Schroeder

Notduschen und Augenduschen

- Verantwortlich: Herr Weber (ab 1.3.09)
- Überprüfung: alle 1-2 Monate
- Störungen: an Haustechnik melden
- Augenduschen: verschlossen halten!

Verbandskästen

- Verantwortlich: Hasiba Richert
- **Regelmäßige Überprüfung**
- Entnahme sofort weitermelden
- **Jede** Verletzung im Verbandbuch eintragen!
- Notfallboxen mit Antidoten z. B. gegen Flußsäure-Verätzungen in speziellen Verbandskästen (z. B. Treppenhaus Chemie II, AFP, Büro Deck)

Feuerlöschmittel

- 3 Typen im Haus vorrätig:
 - Kohlendioxidlöscher (1-5 Kg)
 - Pulverlöscher m. Hydrogencarbonatfüllung
 - Metallbrandpulverlöscher
- Löschsandbehälter („Kohleschütten“)
- Löschdecken (= Bergetuch)
- Standorte einprägen (Hinweisschilder)!
- Benutztes/verbrauchtes Löschmittel der Haustechnik melden!

Fluchtwege

- Pläne im Treppenhaus einprägen
- Info an Praktikanten weitergeben!
- Nottüren: Alarmauslösung
- Sammelplatz: Für uns Parkplatz neben Chemie II
- Alarmfall: Haus sofort verlassen!

Das Wichtigste!

- Sicherheitsbewusstsein
- Wacher Geist

Röntgenschutz



	Raum -137	Raum -142
Geräte	<ul style="list-style-type: none">• Smart APEX• Rigaku Spider• Nonius CAD4	<ul style="list-style-type: none">• IPDS2• Pulverdiffraktometer
Zutritt	Kurzbelehrung □ M. Benkmil einmalig zu Beginn	Unterweisung nach RöV §18 vor Beginn und jährlich □ M. Ade
Messen	Unterweisung nach RöV §18 vor Beginn und jährlich □ M. Ade	”

Laserschutz



Raum 341 (AK Krossing)

Raum -134 (AK Hillebrecht)

Geräte

- Bruker FT-IR-Raman Vertex 70/RAM II mit Faseroptik

- Bruker FT-IR-Raman (IFS66V/FRA106)
- Dispersives Raman (Ar-, Ar/Ti-Sapphir, Kr-, He-Laser)

Zutritt bei
Lampe aus

keine Einschränkung

Zutritt bei
Lampe **an**
/ Messen

Unterweisung nach UV Laserstrahlen
□ M. Ade zu Beginn und jährlich

Neue Lasergeräte (außer Klasse 1) müssen bei den Laserschutzbeauftragten angemeldet werden!

Literatur

- Gefahrstoff-Verordnung vom 23.Dezember 2005
- Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)
- GUV-SR 2005: „Umgang mit Gefahrstoffen in Hochschulen“
- GUV-R 120: „Laboratorien“
- GUV-I 8553: „Sicheres Arbeiten in chemischen Laboratorien“
- Betriebsanweisung für chemische und artverwandte Laboratorien der Universität Freiburg, 2002
- Betriebssicherheitsverordnung vom 27.09.2002
- CMR-Liste (Liste der **c**anzerogenen, *m*utagenen und **r**eprotoxischen Stoffe)